



### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

KIRSZENBERG

Alexandre

Identifiant (de haut en bas) :

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☒ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☐ 0 ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☐ 0 ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

☐ 0 ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9

**Q.1** Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +158/1/xx+...+158/2/xx+.

**Q.2** Un automate fini non-déterministe à transitions spontanées peut avoir plusieurs états initiaux.

☒ vrai ☐ faux

**Q.3** Pour qu'un mot soit accepté par un automate fini non-déterministe il faut qu'il mène l'automate

☐ de tous les états initiaux à tous les états finaux

☐ de tous les états initiaux à un état final

☒ d'un état initial à un état final

☐ d'un état initial à tous les états finaux

**Q.4** L'automate de Thompson de l'expression rationnelle  $(ab)^*c$

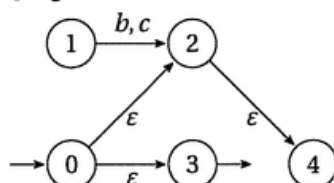
☒ a 8, 10, ou 12 états

☐ ne contient pas de cycle

☐ n'a aucune transition spontanée

☒ est déterministe

**Q.5**

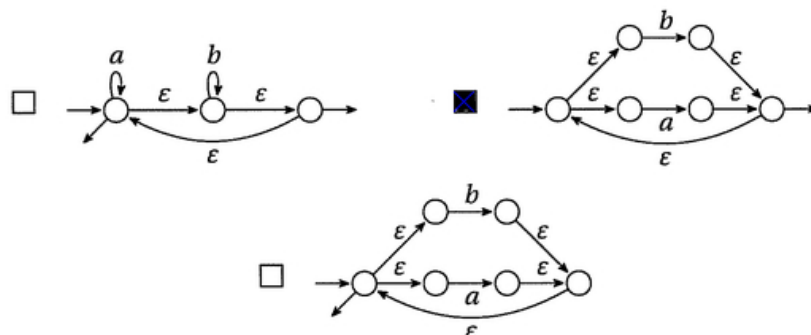


Quels états appartiennent à la fermeture arrière de l'état 2 :

☒ 2 ☐ 4 ☒ 0 ☐ 1 ☐ 3

☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

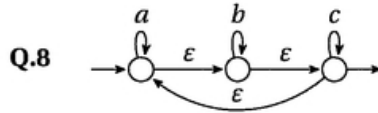
**Q.6** Quel automate ne reconnaît pas le langage décrit par l'expression  $(a^*b^*)^*$ .



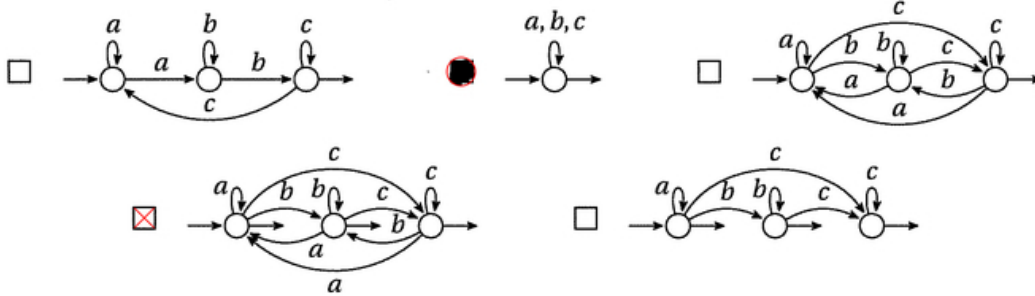


Q.7 Combien d'états a l'automate de Thompson auquel je pense?

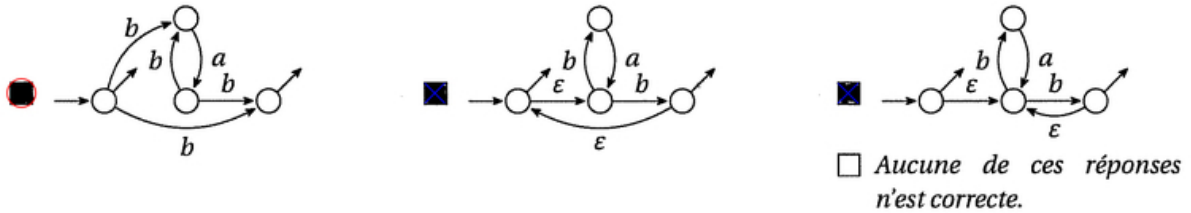
- 1/2 ☐ 9 ☒ 1 ☐ 7 ☒ 4



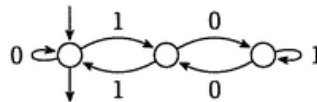
Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?



Q.10 Quel langage reconnaît l'automate suivant?



- 2/2 ☐  $(1(01^*0)^*1)^*$  ☐ les multiples de 2 en base 3 ☐ les diviseurs de 3 en base 2  
☒ les multiples de 3 en base 2 ☐ les mots ayant un nombre de '1' multiple de 3

Fin de l'épreuve.